

Mikrovaskuläre Komplikationen bei Diabetes

Augen frühzeitig kontrollieren lassen

In der Schweiz leidet rund ein Viertel der Diabetespatienten an einer diabetischen Retinopathie und ein Viertel von diesen an einem diabetischen Makulaödem. Mit einer möglichst frühzeitigen Einbindung von Augenkontrollen und einer stabil gehaltenen Blutzuckerkontrolle kann dies grösstenteils verhindert bzw. behandelt werden. Worauf dabei zu achten ist, erläuterte Dr. Patrik Kloos vom Augenzentrum Ost in St. Gallen.

Mikrovaskuläre Komplikationen einer Diabeteserkrankung können auch am Auge auftreten, z.B. mit einer Katarakt, einer diabetischen Retinopathie oder dem diabetischen Makulaödem. Die diabetische Retinopathie kann mit einer Funduskopie nachgewiesen werden, eine Fluoreszenzangiografie macht Ischämieareale, Gefässveränderungen und Exsudationen detailliert sichtbar. Im nicht proliferativen Stadium sind mit der Funduskopie Fleckblutungen, Mikroaneurysmen, Exsudate und Cotton-Wool-Herde zu beobachten. In der proliferativen Phase entstehen Neovaskularisationen auf der Netzhaut und in der Folge fibrovaskuläre Traktionsmembranen, was letztlich zur Netzhautablösung und Glaskörperblutung führt. Proliferative Stadien sind in der Regel Zeichen einer sehr schlechten Stoffwechsellage und einer bereits lang andauernden Diabeteserkrankung und Hauptrisikofaktor für eine Erblindung.

Die diabetische Retinopathie verursacht keine Symptome, sie bleibt daher lange unbemerkt. Einer deutschen Untersuchung (1) zufolge ist sie eine der Hauptursachen für Erblindung. Aus einer diabetischen Retinopathie kann zwar ein diabetisches Makulaödem entstehen, das eine Visusminderung induziert, doch ist das nicht bei allen Betroffenen der Fall. Bis zu einem Drittel der Patienten ist sogar im Spätstadium noch ohne Symptome. Deshalb sind bei Patienten mit Diabetes regelmässige Funduskontrollen essenziell, um frühe Stadien zu entdecken, in denen eine Therapie zu einem besseren funktionellen Ergebnis führt.

KURZ UND BÜNDIG

- Ein Viertel der Diabetiker leidet an diabetischer Retinopathie, darunter ein Viertel an einem diabetischen Makulaödem.
- Hauptrisikofaktoren sind Diabetesdauer, Hyperglykämie, Hypertonie und Nephropathie.
- Bei Patienten mit Typ-2-Diabetes ist eine ophthalmologische Erstuntersuchung nach der Diagnosestellung notwendig, bei einem Typ-1-Diabetes fünf Jahre nach Beginn.
- VEGF-Inhibitoren sind in der Behandlung des Makulaödems sehr effizient.

Ein diabetisches Makulaödem kann oft schon mit einer Funduskopie diagnostiziert werden, wird jedoch mit einer optischen Kohärenztomografie, bei der ein Querschnitt durch die Makula die Flüssigkeit in und unter der Netzhaut darstellt, präzisiert. Das diabetische Makulaödem äussert sich durch eine Verschlechterung der Sehschärfe, Leseschwierigkeiten, Farbsinnstörungen und verzerrtes Sehen (2).

Was bestimmt das Risiko?

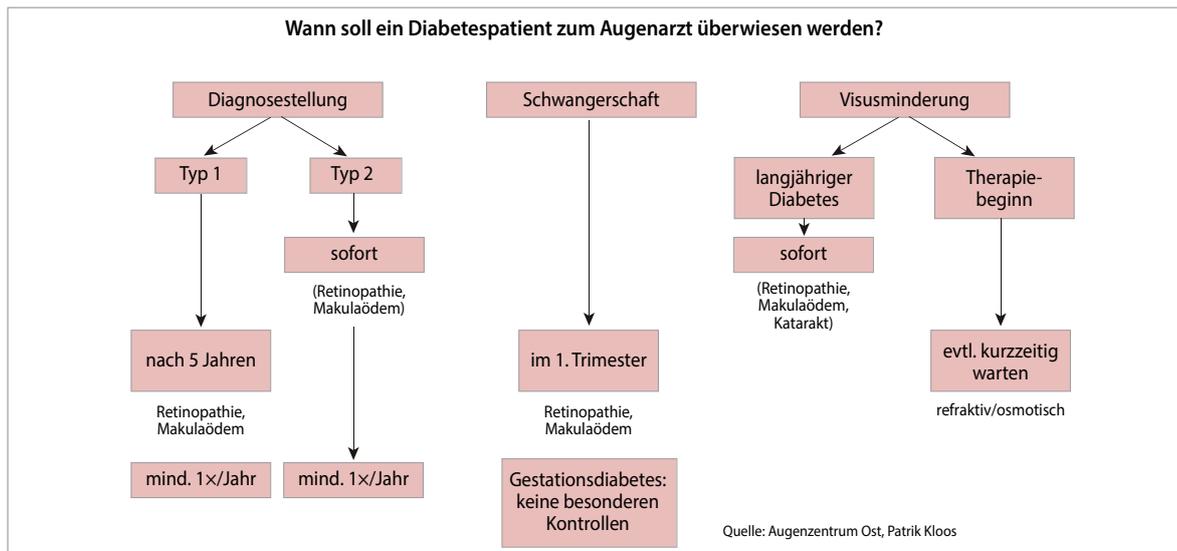
Wesentliche Risikofaktoren für die Entstehung bzw. Progression einer diabetischen Retinopathie und/oder Makulopathie sind die Diabetesdauer, der Grad der Hyperglykämie, eine Hypertonie und eine Nephropathie. Über 80% der Patienten mit Typ-1-Diabetes weisen nach einer Erkrankungsdauer von 20 Jahren eine Retinopathie auf, bei Patienten mit Typ-2-Diabetes liegt dieser Anteil nach 20 Jahren bei über 50%.

Ein weiterer Risikofaktor ist die Blutzuckereinstellung: Eine Senkung des HbA_{1c}-Werts um 1% halbiert das Progressionsrisiko der diabetischen Retinopathie (2). Bei einer raschen Blutzuckersenkung kann allerdings eine initiale vorübergehende Verschlechterung auftreten, dies vermutlich durch vermehrte Minderperfusion von bereits ischämischen Arealen. Der Mechanismus dazu ist nicht ganz klar (3). Eine optimierte Diabeseinstellung führt kurzfristig auch zu Refraktionschwankungen durch osmotische Effekte auf der Linse, das heisst, die Patienten werden z.B. nach Umstellung auf Insulin vorübergehend (1–2 Monate) kurzsichtig. Mittelfristig ist in den ersten drei Jahren auch eine Verschlechterung der diabetischen Retinopathie möglich, langfristig führt die optimierte Blutzuckereinstellung aber zu einer deutlichen Senkung der Progressionsrate (3). Bei einem HbA_{1c}-Wert < 6,5% besteht in der Regel kein Progressionsrisiko (2).

Eine Nephropathie bzw. Albuminurie ist ein Prädiktor für eine Retinopathie, das Ausmass der Albuminurie korreliert mit der Schwere der Retinopathie (2). Eine Hypertonie als Komorbidität ist vor allem ein Risikofaktor für die Entwicklung eines Makulaödems.

Wann augenärztlich kontrollieren?

Je nach Erkrankungsdauer und Diabetestyp sollte in unterschiedlichen Intervallen eine Kontrolle durch den Augenarzt



durchgeführt werden. Bei Erstdiagnose eines Typ-2-Diabetes sollte auch eine ophthalmologische Erstuntersuchung erfolgen, da zu diesem Zeitpunkt bereits 16% der Patienten Zeichen einer diabetischen Retinopathie aufweisen (2). Bei Sehverschlechterungen, verzerrtem oder verschwommenem Sehen sollte zeitnah ophthalmologisch kontrolliert werden. Bei Erstdiagnose eines Typ-1-Diabetes ist eine Kontrolle nach einer Dauer von fünf Jahren oder ab dem elften Lebensjahr erforderlich (2). Liegt bei der ersten Kontrolle keine Retinopathie vor, werden die Augen gemäss der deutschen Nationalen Versorgungsleitlinie bei geringem Risiko ($HbA_{1c} < 7,5\%$, Erkrankungsdauer < 10 Jahre, keine Hypertonie) nach zwei weiteren Jahren erneut kontrolliert. Bei anderen Risikokonstellationen sollte jährlich kontrolliert werden (2). In der Schweiz besteht allerdings der verbreitete Konsens zu jährlichen Kontrollen bei allen Diabetespatienten. Dies weil einerseits die Adhärenz für jährliche Kontrolltermine höher eingeschätzt wird und es andererseits auch von der American Academy of Ophthalmology so empfohlen ist, wie Dr. Kloos ergänzte.

Während der Schwangerschaft sollte bei Patientinnen mit Typ-1-Diabetes ohne diabetische Retinopathie im ersten Trimester kontrolliert werden, anschliessend 3–6-monatlich. Bei Vorliegen einer mässigen nicht proliferativen Retinopathie alle drei Monate, bei einer schweren oder proliferativen Form dagegen monatlich (2). Bei Patientinnen mit Gestationsdiabetes sind keine Kontrollen nötig.

Therapiemöglichkeiten

Bei Diabetespatienten mit einem grauen Star kann eine Kataraktoperation ohne erhöhte Risiken durchgeführt werden. Bei Vorliegen einer diabetischen Retinopathie muss zuvor jedoch die Retina stabilisiert werden. Dieser Prozess kann sich über neun Monaten hinziehen, wie der Referent anmerkte.

Liegt eine nicht proliferative Retinopathie vor, ist keine Therapie erforderlich, sie sollte aber regelmässig ophthalmologisch kontrolliert werden. Proliferative Stadien werden mit Laserkoagulation als Goldstandard behandelt. Diese senkt

das Risiko für eine Erblindung deutlich und führt in den meisten Fällen zur Stabilisierung.

Das diabetische Makulaödem wird in der Regel mit intravitrealen Injektionen von VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor)-Inhibitoren oder Steroiden behandelt. Dafür zugelassen sind Ranibizumab (Lucentis® und Biosimilars), Aflibercept (Eylea®), Brolucizumab (Beovu®) und Faricimab (Vabysmo®). Alle Präparate erreichen bislang vergleichbare Wirksamkeiten, wie Dr. Kloos ergänzte. Subgruppenanalysen zeigen gewisse Unterschiede in der Response und im Therapieintervall. Das Injektionsprozedere dauert nur wenige Minuten, sodass Patienten, die während der initialen Loading-Phase dreimal im Monat spritzen müssen, dies zum Teil sogar in ihrer Arbeitspause erledigen können, wie Dr. Kloos berichtete. Nach der Initialphase kann, sofern die Makula bereits trocken ist, eine Therapiepause mit engmaschigen Kontrollen (pro re nata) oder eine Erhaltungsdosis mit steigendem Injektionsintervall (treat and extend) geplant werden. In den ersten zwei Jahren sind etwa 7–8 Injektionen pro Jahr nötig, ab dem dritten Behandlungsjahr kann der Behandlungsbedarf allerdings abnehmen. Der Therapieerfolg mit VEGF-Inhibitoren zeigt sich in einer Verbesserung um durchschnittlich zwei Buchstabenlinien auf der Visustafel und in einer deutlichen Verbesserung der Lebensqualität.

Die Therapie ist aber nur dann erfolgreich, wenn die Kontroll- und Therapieintervalle strikt eingehalten werden und die Stoffwechsellage stabil gehalten werden kann. □

Valérie Herzog

Quelle: «Diabetes und Auge». FOMF Diabetes Update Refresher, 8. November 2024, Zürich

Referenzen:

1. Trautner C et al.: Incidence of blindness in southern Germany due to glaucoma and degenerative conditions. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2003;44(3):1031-1034. doi:10.1167/iovs.02-0304
2. Ziemssen F et al.: Nationale Versorgungsleitlinie (NVL) Diabetische Retinopathie. *Der Ophthalmologe.* 2016;113(7):623-638. doi:10.1007/s00347-016-0315-8
3. Bain SC et al.: Worsening of diabetic retinopathy with rapid improvement in systemic glucose control: A review. *Diabetes Obes Metab.* 2019;21(3):454-466. doi:10.1111/dom.13538